

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-253084

(43)Date of publication of application : 09.09.1994

(51)Int.Cl. H04N 1/00
B41J 29/00
G03G 15/00
G06F 3/12

(21)Application number : 05-061168

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 25.02.1993

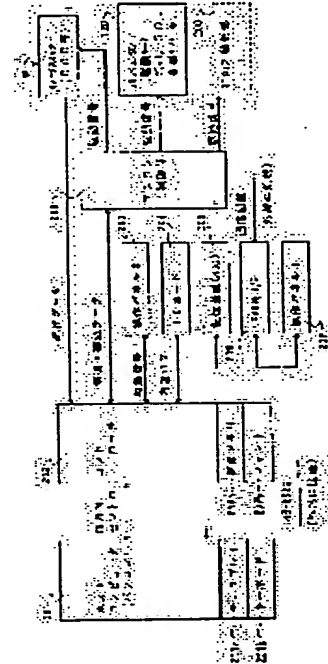
(72)Inventor : KUROSE MORIZUMI

(54) MULTIPLE-FUNCTION TERMINAL EQUIPMENT AND OPERATION SYSTEM THEREFOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To improve economy, to simplify an operation procedure and to improve operation efficiency by providing a controller for controlling an operation panel mounted normally and the operation panel mounted at the time of expanding functions to be linked with each other.

CONSTITUTION: Information processed for printing is inputted to the controller 202 by a host computer 201 and raster data are generated on an image memory 202a. The data are outputted including control signals from the computer 201 and the controller 202 to an engine control part 208. A control part 208 controls a printer engine 120 and a paper feeding part 209 and performs an image forming processing. By an image read request from the computer 201, the control part 208 controls an image scanner 100 and the engine 120, carries an original 102 and outputs read data from the scanner 100 to the computer 201. In a FAX mode, the telephone number information of a called party is outputted from the computer 261 through the controller 202 to a FAX I/F 206, images are fetched from the scanner 100 and image information is compressed and sent to the called party.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Japanese Publication for Un-examined Patent Application
No. 253084/1994 (Tokukaihei NO. 6-253084)

A. Relevance of the Above-identified Document

This document has relevance to all the claims of the present application.

B. Translation of the Relevant Passages of the Document

[EMBODIMENT]

[0031]

Firstly, operation in a mounting state in which only the operation panel S203 is mounted is explained in order beginning from ① to ③.

① Print Mode

To begin with, when the power source is turned ON and initial operation check is done, the LED display on the operation panel S203 is displayed as shown in Figure 6. Note that the LED of ready/busy shown in Figure 6 also indicates as to whether or not the power source is ON.

[0032]

Moreover, in the LED display shown in Figure 6, warning is for informing of a near-end state for, for example, as to the printer engine 120, a case where toner is about to run out, or a case where the sheet-

THIS PAGE BLANK (USPTO)

feeding cassette is about to be empty. In this case, the LED is lit in yellow. Furthermore, error is for informing of an error that cannot be solved by users, such as jamming in feeding the recording sheet. The LED is turned on in red in this case. Further, a red light is turned on as a service personnel call for hardware-trouble, when a trouble that cannot be recovered without a service personnel is occurred.

[0033]

Furthermore, the LED display of ready/busy is lit in green in such a case where the present apparatus is ready for receiving data from the host computer 201, or a case where the present apparatus is ready for accepting instructions from the operation panel T207... Moreover, in case the present apparatus is in operation for a process such as printing, thus the present apparatus is not in position to receive any of those, the LED display is blinked in green.

[0034]

Moreover, in the host computer 201, when the utility (see Figure 5) is activated, a printing menu as shown in Figure 7 is outputted on the display 201a, and parameter selection for each function is performed. In this way, parameter setting of the printer engine 120

THIS PAGE BLANK (USPTO)

is completed, and the LED of ready/busy on the operation panel S203 is blinked in green.

[0035]

② Copy Mode

In case of the copy mode, the screen of the display device 201a displays a copy menu as shown in Figure 8. Selection for each parameter on the copy menu shown in Figure 8 is carried out, and an end of setting is instructed after the parameters are set. In this way, the copy operation as described above is carried out by setting on the image scanner 100 the document 103, which is to be copied, and pressing the start key of the operating panel S203. Therefore, it is possible to realize a practical copy operation by having both the host utility and the operation panel S203.

[0036]

③ FAX Mode

In case of the fax mode, a fax menu as shown in Figure 9 is displayed on the screen of the display device 201a. Selection for each parameter on the fax menu shown in Figure 9 is carried out, then an end of setting is instructed after the parameters are set. Moreover, in case no image scanner 100 is used, a file that is set in advance is immediately transmitted. Note

THIS PAGE BLANK (USPTO)

that the key of the operation panel S203 is not used in this case. Moreover, in case the image scanner 100 is used, the document 102 is set on the image scanner 100. When the start key of the operation panel S203 is pressed at the final step, the fax operation is carried out.

[0037]

Secondly, explained is operation for a case where the operation panel T207 is mounted, in order beginning from ① Initial Operation, to ② Copy Mode, and ③ Fax Mode.

[0038]

Even if the operation panel T207 is mounted; the operation panel S203 and the host utility perform the totally same operation as in the case the operation panel T is not mounted. Moreover, the operation panel T207 is for performing the fax mode and copy mode by the off-line operation, while the on-line operation is carried out by the operation panel S203 and the host utility.

[0039]

Moreover, the linkage between the operation panel S203 and the operation panel T207, in which the present invention is characterized, carries out the setting of

THIS PAGE BLANK (USPTO)

the parameter by using the operation panel T207 in the off-line operation, as explained below, and carries out starting of operation (faxing and copying in the off-line) by using the operation panel S203.

[0040]

① Initial Operation

The display of the LCD is a blinking of a message "Initial□checking□in process", as shown in Figure 10. When the main body is ready, the display of the LCD is, as shown in Figure 11, a blinking of a message "On-line□mode□in process". Further the LED is displayed as shown in Figure 12. In Figure 12, a half-tone dot meshing portion is blinked. Moreover, if it is not switched to the off-line, the display is continued as such and idling is carried out. Note that the main body is operated in the on-line mode.

[0041]

Moreover, in case it is switched to the off-line, the display is carried out as follows. Namely, as shown in Figure 13, a message "Transmission□possible" is blinked on the LCD, while the LED is displayed as shown in Figure 14. In Figure 14, a half-tone dot meshing portion is blinked. In addition, the LED display in Figure 14 is a default stored in advance when it is

THIS PAGE BLANK (USPTO)

switched from the off-line. Moreover, a content of a default memory is changed by pressing a setting memorizing key (not shown) so that a displayed content at the time is recorded in the main body.

[0042]

② Copy Mode

While displays in Figures 13 and 14 are carried out, a fax/copy key is pressed so as to set to the copy mode. Thereafter, the following parameters are set, Namely:

a. Setting a reading color depth

(dark/normal/thin/half-tone)

b. Setting a reading character size

(very small character/small character/normal sized character)

c. Setting a feeder

(Manual/ 100 sheets, 500 sheets)

[0043]

Here, the LCD displays a message "number of sheets to be copied = 1", as shown in Figure 15, and a message "1" is blinked thereon. Moreover, the LED display is displayed as shown in Figure 16. In Figure 16, a half-tone dot meshing portion is blinked.

[0044]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

As described above, when the message "1" is displayed on the LCD and a ten key is pressed, the LCD displays, for example, a message "a number of sheets to be copied = 6" according to a number indicated by the pressed ten key. Note that the LED display at this time is identical with the table shown in Figure 16. In addition, indicated numbers are one-digit numbers from one to nine, and no two-digit numbers are accepted. Moreover, when a clear key is pressed, the displays return to the display states shown in Figures 15 and 16.

[0045]

After the display states shown in Figures 17 and 16, or in case the number of sheets to be copied is not set (that is, when the display does not become the states in Figures 17, 15 and 16), the start key is pressed so that the document 102 will be read and discharged out. Then a recording sheet is fed from the feeder cassette. And, a series of the steps of the imaging process are carried out, while the recording sheet is discharged thereafter. Here, during the copying, the LCD displays a message "Copying in process" as shown in next Figure 18, while the LED display is carried out as shown in Figure 19. In Figure

THIS PAGE BLANK (USPTO)

19, a half-tone dot meshing portion is blinked.

[0046]

Thereafter, when the copying operation is finished without any trouble, the displays return to the states shown in Figures 13 and 14. On the other hand, in case an error, such as jamming in feeding, is caused, the following display is carried out. That is, as shown in Figure 20, a message "Error occurs!" is blinked on the LCD, at the same time an error cord thereof is displayed thereon, while the LED is displayed as shown in Figure 21. In Figure 21, a half-tone dot meshing portion is blinked. In the above, the displays return to the states shown in Figures 13 and 14 when the error state is recovered and the start key is pressed.

[0047]

In the above, however, in case the copy operation is carried out, the following message is displayed when the start key is pressed, in case the manual is selected for the feeder. Namely, on the LCD, as shown in Figure 22, the message "Copying in process" is blinked, while displaying a message "feed a sheet manually after discharge of document". Moreover, the LED is displayed as shown in Figure 23. In Figure 23, a half-tone dot meshing portion is blinked.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

[0048]

In the above, in case the copying operation is finished without any trouble, the displays return to the states shown in Figures 13 and 14. On the other hand, in case an error occurs, the display is carried out as follows. Namely, on the LCD, as shown in Figure 24, the message "Error occurs!" is blinked while an error code is also displayed thereon. Moreover, the LED is displayed as shown in Figure 25. In this case, a half-tone dot meshing portion is blinked. When the error is solved and the start key is pressed, the displays return to the states shown in Figures 13 and 14.

[0049]

③ Fax Mode

When the fax mode is set, and the LCD and the LED are displayed as shown in Figures 13 and 14, the following parameters are set.

- a. Setting a reading color depth,
(dark/normal/thin/half-tone)
- b. Setting a reading character size,
(very small character/small character/normal sized character)
- c. Setting a feeder.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(Manual/ 100 sheets, 500 sheets)

Next, a telephone number of the recipient is typed in with the ten keys.

[0050]

In this way, on the LCD, the message "Transmission possible" is blinked as shown in Figure 26. In other words, on the LCD, displayed is a transmission possible state as shown in Figure 26, and the dial numbers are displayed one by one respectively in white triangles in accordance with the ten keys. Moreover, in a next space for numbers, black triangles are blinked. Moreover, pressing the clear key once moves the cursor backward by one character, with blinking. Furthermore, the LED is displayed as shown in Figure 27. In Figure 27, a half-tone dot meshing portion is blinked.

[0051]

Next, when the start key is pressed, reading of the document 102 is started, and the following display is carried out. Namely, the LCD displays, as shown in Figure 28, the telephone number (black triangle marks) of the recipient, which is inputted by the ten keys. Meanwhile, a message "Documents storing in process" is blinked. Note that the black lozenge mark in Figure 28 indicates a storage state of the memory. When the

THIS PAGE BLANK (USPTO)

memory stores nothing, the storage state is 100%, while the storage state is 0% when the memory is full. This information is given from the main body. Moreover, the LED is displayed as shown in Figure 29. In Figure 29, a half-tone dot meshing portion is blinked.

[0052]

In the above, when the whole document 102 is stored without any trouble, the displays of the LCD and the LED are returned to the states shown in Figures 13 and 14. On the other hand, when an error occurs, the LCD and the LED are displayed as shown in Figures 30 and 31. Namely, on the LCD, the message "Error occurs!" is blinked, while the error code is also displayed thereon. In Figure 31, a half-tone dot meshing portion is blinked.

[0053]

In the above, when the error is solved and the start key is pressed, the displays on the LCD and the LED are returned to the states shown in Figures 13 and 14.

[0054]

Here, an effect of the above embodiment is summarized. Firstly, in case the operation panel T207, which is optional, is added, the operation panel S203,

THIS PAGE BLANK (USPTO)

which is mounted as standards, is removed, and the optional operation panel T207, is mounted instead, conventionally. However, this unnecessary work is eliminated and multiple functions can be added, with the embodiment.

[0055]

Secondly, by minimizing the functions to be operated by the mounted-as-standards operation panel S203 so that the mounted-as-standards operation panel S203 has only necessary functions, it is possible to provide a user with a low-cost standard apparatus. Moreover, for a user who is not satisfied with the mounted-as-standards operation panel S203 having only the necessary functions, the operational operation panel T207 can be added for adding more functions. In this case, it is possible to realize addition of functions without changing the operation of the mounted-as-standards operation panel S203. Therefore, the user does not need to change his standard operation which he masters, and is only request to remember how to operate the added functions, thereby realizing a communication between a man and a machine, which improves operability.

[0056]

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Thirdly, for example in case of a printer, in order to change the parameters of the printer, conventionally it is necessary to move to where the printer is from where the host computer 201 is, for changing operation, then to move back to where the host computer 201 is so as to carry out the rest of procedure. Moreover, while the printer itself has not-too-many parameters to change, the present apparatus, which has composite functions, is required to change its parameters frequently. Therefore, the present invention gives significantly easy operability of changing the parameters, which are to be frequently changed. Moreover, even for a case several people share the apparatus, the operability of changing the frequently-changed parameters is improved. Therefore, the present invention allows to change the setting of the parameters without moving around for operating, thereby improving the operability significantly.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-253084

(43)公開日 平成6年(1994)9月9日

(51)IntCl. ³	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
H 0 4 N 1/00	1 0 6 B	7046-5C		
B 4 1 J 29/00				
G 0 3 G 15/00	3 0 2			
G 0 6 F 3/12		C		
		9113-2C	B 4 1 J 29/ 00	T
			審査請求 未請求 請求項の数3	FD (全 16 頁)

(21)出願番号 特願平5-61168

(22)出願日 平成5年(1993)2月25日

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 黒瀬 守澄

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

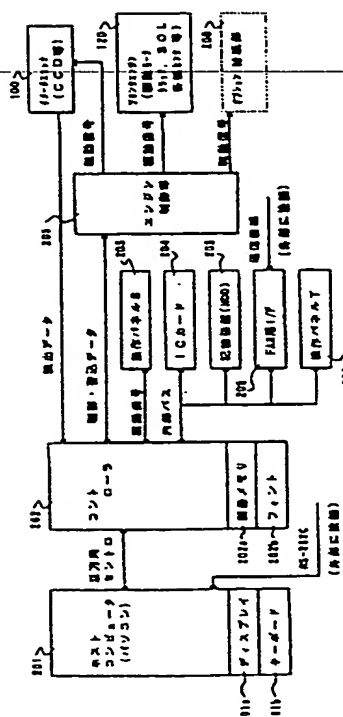
(74)代理人 弁理士 酒井 宏明

(54)【発明の名称】 複合機能端末装置及びその操作システム

(57)【要約】

【目的】—複合機能を有する端末装置において、標準装備の操作パネルと拡張装備される操作パネルの2つの操作パネルを装着および運動可能にして経済性を向上させると共に、その操作手順を簡易にし、かつ、パラメータ変更の操作性を向上させて、全体的な操作効率の向上を図る。

【構成】 複数の機能を有する複合機能端末装置において、標準的に装着する操作パネルS203と機能拡張時に装着する操作パネルT207とを運動可能に制御するコントローラ202を具備することを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の機能を有する複合機能端末装置において、標準的に装着する標準操作表示手段と機能拡張時に装着する拡張操作表示手段とを連動可能に制御する制御手段を具備することを特徴とする複合機能端末装置。

【請求項2】 前記標準操作表示手段の操作キーと前記拡張操作表示手段の操作キーによる操作組合せにより複合機能端末装置の操作を実行することを特徴とする請求項1記載の複合機能端末装置。

【請求項3】 複数の機能を有する複合機能端末装置の操作システムにおいて、標準的に装着する標準操作表示手段と、機能拡張時に装着する拡張操作表示手段と、前記標準操作表示手段と拡張操作表示手段とを連動可能に制御する制御手段と、前記制御手段を操作ユーティリティ・ソフトに基づいて制御するホスト制御手段とを具備することを特徴とする複合機能端末装置の操作システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、プリンタ機能、コピー機能、ファクシミリ（以下、FAXという）機能等の複数の機能を有する複合機能端末装置及びその操作システムに関し、より詳細には、標準装備の操作パネルと拡張装備される操作パネルの両パネルを装着可能にし、操作手順の簡易化とパラメータ変更に関する操作性を向上させた複合機能端末装置及びその操作システムに関する。

【0002】

【従来の技術】プリンタ機能、コピー機能、FAX機能等の複数の機能を有する複合機能端末装置にあつては、機能拡張の必要性が発生した場合には、標準装備の操作パネルを取り外し、新たに拡張機能を実行させるための拡張操作パネルを装置に対しオプションとして装着すると共に、全体的な操作手順を新たな操作パネルに対応させて変更していた。

【0003】また、上記複合機能端末装置にホストコンピュータ（パソコン）を接続して操作システムとして使用する場合においては、必要なパラメータの設定をホスト側と複合機能端末装置の操作パネル側でそれぞれ実行していた。

【0004】また、本発明に関連する参考技術文献として、特開昭55-4058号公報に開示されている「複写機の制御装置」、特開昭57-133459号公報に開示されている「電子写真複写装置」、特開昭58-127954号公報に開示されている「複写機」、および特開平1-116653号公報に開示されている「画像形成装置システム」がある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記に示されるような従来における装置にあつては、機能拡張

の必要性が生じた場合に、標準装備の操作パネルを取り外してしまうため、経済的でなく、また、全体的な操作手順も変更になるため、最初から操作手順をマスターしなおす必要性が生じ、操作効率が悪いという問題点があった。

【0006】また、従来、例えば、プリンタ等においては、プリンタのパラメータ変更を実行しようとする、ホストを操作している場所からプリンタの所まで移動して変更操作を行った後、ホストの所まで戻って操作を続行しなければならない。また、単体のプリンタならばそれほどパラメータの変更を必要としないが、複合機能を持つ複合機能端末装置にあつては、パラメータは頻繁に変更する必要があるため、その操作性が低下するという問題点があった。

【0007】本発明は、上記に鑑みてなされたものであつて、複合機能を有する端末装置において、標準装備の操作パネルと拡張装備される操作パネルの2つの操作パネルを装着および連動可能にして経済性を向上させると共に、その操作手順を簡易にし、かつ、パラメータ変更の操作性を向上させて、全体的な操作効率の向上を図ることを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記の目的を達成するために、複数の機能を有する複合機能端末装置において、標準的に装着する標準操作表示手段と機能拡張時に装着する拡張操作表示手段とを連動可能に制御する制御手段を具備する複合機能端末装置を提供するものである。

【0009】また、前記標準操作表示手段の操作キーと前記拡張操作表示手段の操作キーによる操作組合せにより複合機能端末装置の操作を実行するものである。

【0010】また、複数の機能を有する複合機能端末装置の操作システムにおいて、標準的に装着する標準操作表示手段と、機能拡張時に装着する拡張操作表示手段と、前記標準操作表示手段と拡張操作表示手段とを連動可能に制御する制御手段と、前記制御手段を操作ユーティリティ・ソフトに基づいて制御するホスト制御手段とを具備する複合機能端末装置の操作システムを提供するものである。

【0011】

【作用】本発明による複合機能端末装置は、標準装備される標準操作表示手段と拡張装備される拡張操作表示手段の2つ操作表示手段とを装着し、標準操作表示手段を破棄することなく、その2つの操作表示手段を連動させ、それぞれの操作手順の簡易化とパラメータの変更に関する操作性を向上させる。また、本発明による複合機能端末装置の操作システムは、操作ユーティリティ・ソフトに基づいて複合機能端末装置を集中的に操作可能にして、操作性を向上させる。

【0012】

【実施例】以下、本発明の一実施例を添付図面に基づいて説明する。図1は、本発明が適用される複合機能端末装置の概略構成を示す説明図であり、プリンタ機能、コピー機能、FAX機能等の複数種の機能を備えている。本装置は、一般的なレーザ書込手段が適用されるプリンタエンジン（レーザプリンタ）120と画像読取装置（以下、イメージスキャナという）100とが一体的に構成されており、プリンタエンジン120の上部にイメージスキャナ100を載置したような連結構造をなしている。

【0013】図1において、イメージスキャナ100は、以下の如く構成されている。すなわち、101は原稿102を給紙搬送する手差し給紙ユニット、103は読取タイミングローラ、104は密着型のCCDイメージセンサ（等倍センサ）を用いた読取センサ、105は原稿排紙トレイ106側と転写チャージャ133側へ搬送経路を切り換える回動自在の分岐ガイド、106は原稿排紙トレイである。なお、本イメージスキャナ100は、画像読取密度100dpi、200dpiおよび400dpiの3種類を備えている。

【0014】また、プリンタエンジン120は、以下の如く構成されている。すなわち、レーザ書込系は、レーザ出力ユニット（図示せず）を備え、レーザ出力ユニットの内部には、レーザ光源であるレーザダイオードが備わり、書込ユニットにはモータによって高速で定速回転する多角形ミラー（ポリゴンミラー）121が備わっている。レーザ書込系から出力されるレーザ光は、多角形ミラー121、ミラー122を介して画像再生系に装備された感光体ドラム130に照射される。

【0015】図1に示すように、上記感光体ドラム130の周囲には、感光体ドラム130の表面を均一に帯電する帯電チャージャ131と、感光体ドラム130上に形成された静電潜像を可視像化する現像ユニット132と、搬送されてきた記録紙に対し感光体ドラム130表面に形成されたトナー像を転写する転写チャージャ133と、転写処理後において感光体ドラム130表面をクリーニングするクリーニングユニット134等が装備されている。なお、感光体ドラム130の一端近傍のレーザ光を照射する位置に、主走査同期信号を発生するビームセンサ（図示せず）が配置されている。

【0016】また、135は搬送されてきた記録紙上の画像を定着させる定着ユニット、136は排紙トレイ、137は記録紙を積載する給紙カセット、138は給紙カセット137から記録紙を給紙する給紙コロ、139は所定のタイミングをとって記録紙を転写部へ搬送するレジストローラである。

【0017】以上の構成において、イメージスキャナ100の基本的な動作について説明する。手差し給紙ユニット101から読取タイミングローラ103方向に搬送された原稿102は、読取タイミングローラ103によ

って搬送タイミングが取られ、読取センサ104に搬送される。読取タイミングローラ103はステッピングモータ（図示せず）からの駆動伝達を受けて原稿102を読取密度に対応した所定速度で回転し、読取センサ104は原稿102が通過するとき1ライン毎に原稿102上の画像情報を読み取る。読取センサ104を通過した原稿は、搬送経路上に配置されている分岐ガイド105により原稿排紙トレイ106に排出される。また、原稿102は給紙カセット137を用いることにより複数枚連続して給紙搬送することができる。

【0018】次に、プリンタエンジン120の動作を説明する。感光体ドラム130の表面は、帯電チャージャ131によって一様に高電位に帯電される。その感光体ドラム130面にレーザ光が照射されると、照射された部分は電位が低下する。レーザ光は記録画素の黒／白に応じてON/OFF制御されるので、レーザ光の照射によって感光体ドラム130面に記録画像に対応する電位分布、すなわち、静電潜像が形成される。

【0019】静電潜像が形成された部分が現像ユニット132を通過すると、その電位の高低に応じてトナーが付着し、静電潜像を可視像化したトナー像が形成される。トナー像が形成された部分に所定のタイミングでレジストローラ139により記録紙が搬送され、上記トナー像に重なる。このトナー像が転写チャージャ133によって記録紙に転写された後、該記録紙は感光体ドラム130から曲率分離される。分離された記録紙は搬送経路を通過して定着ユニット135へ送られ、定着ユニット135のヒータを内蔵した熱ローラおよび加圧ローラによって熱定着処理が実行された後、排紙トレイ136上に排出される。転写処理終了後、感光体ドラム130の表面はクリーニングユニット134によりクリーニングされ、次の複写処理の指令が入力されるまで待機状態となる。

【0020】給紙カセット137に積載される記録紙は給紙コロ138によって一枚毎に給紙される。給紙された記録紙は、レジストローラ139に当接した状態で一旦停止してスキュー（斜め搬送）補正された後、記録プロセスの進行に同期したタイミングで、感光体ドラム130の転写部へ搬送される。なお、各給紙系には、カセットの記録紙サイズを検知するサイズ検知センサ（図示せず）が設けられている。また、記録紙の給紙搬送は手差し給紙ユニット101からも可能である。

【0021】図2は、本発明による電装制御系の概略構成を示すブロック図である。図において、201はディスプレイ201aおよびキーボード201bを備えたパーソナルコンピュータを用い、ユーザインターフェイス（RS-232C）を兼ねた情報処理装置となるホストコンピュータである。また、202は画像メモリ202aおよびフロント202bを持つコントローラ、203は標準装備の操作パネルS、204はプログラム、フォ

ント情報、および増設メモリ用のICカード、205は記憶装置(HDD)、206はFAX用I/F、207は着脱可能な操作パネルTであり、ICカード204、記憶装置205、FAX用I/F206、および操作パネルT207はコントローラ202に対して内部バスで接続されている。

【0022】また、208は図1に示したプリンタエンジン120の制御を実行するエンジン制御部、209はプリンタエンジン120に装着される両面給紙を含むオブション給紙部である。

【0023】また、上記の操作パネルS203および操作パネルT207は、次のように構成されている。まず、操作パネルS203は標準的に装備されているものであり、図3(a)、(b)に示すように、キー1個およびLED3個から構成されている。

【0024】また、着脱可能な操作パネルT207は、図4(a)、(b)、(c)に示すようなキー群、LED群およびLCD群により構成されている。なお、図4に示した網かけ部分は標準的なデフォルトを示している。

【0025】次に、以上のように構成された電装制御系の基本的な各動作を、

- ① プリントモード
- ② 画像読取モード
- ③ FAXモード

に分けて詳細に説明する。

【0026】① プリントモード

ホストコンピュータ201によりプリント用に加工された情報は、テキストおよびビットマップ等としてコントローラ202に出力される。該コントローラ202はフロント202bや内部の関数を使用して画像メモリ202a上にラスタデータを生成する。該生成されたラスタデータはエンジン制御部208に対してホストコンピュータ201やコントローラ202からの制御信号も含めて出力される。エンジン制御部208はプリント動作に必要なプリントエンジン120やオブション給紙部209を制御して記録紙の搬送等を実行すると共に、コントローラ202からラスタデータを順次送出し、上記図1を用いて説明したように一連の画像形成処理が実行される。

【0027】② 画像読取モード

ホストコンピュータ201からの画像読取要求がコントローラ202を経由してエンジン制御部208に出力されると、エンジン制御部208はスキャナ動作に必要なイメージスキャナ100およびプリンタエンジン120の一部を制御して原稿102の搬送等を実行する。イメージスキャナ100からの読出データは一度コントローラ202でバッファリングされた後、ホストコンピュータ201に出力される。

【0028】③ FAXモード

画像情報の送信時にあっては、相手先の電話番号情報がホストコンピュータ201からコントローラ202を経由してFAX用I/F206に出力される。同時に、画像情報もコントローラ202からエンジン制御部208に対し、画像取込要求を出力してイメージスキャナ100により画像の取り込みを実行し、FAX用I/F206に送出される。FAX用I/F206は、通信回線を介して相手先を呼び出すと共に、画像情報をMH、MR等で圧縮して送り出す。なお、送信原稿がホストコンピュータ201や記憶装置205からの内部情報のときは画像情報の取り込みを実行しない。

【0029】また、受信時にあっては、受信データをすぐにプリント処理するか、あるいは記憶装置205に蓄積するかに分かれる。すなわち、すぐにプリント処理する場合には、受信データはFAX用I/F206で伸長処理され、コントローラ202を介してプリンタエンジン120に送られる。また、受信データを蓄積する場合には、受信データは圧縮されたままの状態にて記憶装置205に送られる。該蓄積された受信データはコントローラ202を介してホストコンピュータ201のディスプレイ201aに表示することにより内容確認が可能であり、プリント処理は必要に応じて実行される。

【0030】なお、図5は、本発明によるホストユーティリティ・ソフトを示す機能図である。上記各モードは、このホストユーティリティに基づいて実行可能となっており、さらに代表的な、

- ① プリントモード
- ② コピーモード
- ③ FAXモード

について操作パネルT207の非装着状態/装着状態のオペレーションに分けて詳細に説明する。

【0031】第1に、操作パネルS203のみ装着状態のオペレーションについて、上記①、②、③の順に説明する。

① プリントモード

まず、電源がONされ初期動作確認がすむと、操作パネルS203のLED表示は図6に示すようになる。なお、図6に示したレディ/ビジーのLEDは電源ONの表示を兼ねている。

【0032】また、図6に示したLED表示のうち警告は、例えば、プリンタエンジン120においてはトナーが空になりそうな場合、給紙カセットが空になりそうな場合にニアエンドとして知らせるものであり、この場合、LEDは黄色を点灯する。また、エラーは、例えば、記録紙のフィードジャム等のユーザが回復可能なエラー状態を知らせるものでLEDは赤に点灯される。また、ハード故障は、サービスマンと呼ばなければ修復できない故障が発生したときに、サービスマンコールとして赤を点灯する。

【0033】さらに、レディ/ビジーのLED表示は、

本装置がホストコンピュータ201からのデータを受け取れる状態にある場合、あるいは操作パネルT207からの指示を受入れ可能な状態にある場合に、緑に点灯する。また、既に、プリント処理等の動作中でいずれも受け取れない状態にある場合には、緑に点滅する。

【0034】また、ホストコンピュータ201はユーティリティ（図5参照）が起動されると、ディスプレイ201a上には、図7に示すような印刷メニューが出力され、各機能毎のパラメータ選択を実行する。パラメータを設定した後に設定終了を指定する。これによって、プリンタエンジン120のパラメータ設定が完了し、プリント中は、操作パネルS203のレディ/ビジーのLEDが緑に点滅する。

【0035】② コピーモード

コピーモードの場合にあっては、ディスプレイ201aの画面は、図8に示すようなコピーメニューが表示される。図8に示したコピーメニューの各パラメータを選択し、該パラメータの設定後、設定終了を指定する。これにより、イメージスキャナ100にコピー対象の原稿102をセットし、操作パネルS203のスタートキーを押下することにより、上記したようなコピー動作が実行される。したがって、ホストユーティリティおよび操作パネルS203とを合わせて実質的なコピー操作が実行可能となる。

【0036】③ FAXモード

FAXモードの場合は、ディスプレイ201aの画面は図9に示すようなFAXメニューが表示される。図9に示したFAXメニューの各パラメータを選択し、該パラメータの設定後、設定終了を指定する。また、イメージスキャナ100を使用しない場合にあっては、設定終了後、ただちにあらかじめ設定してあるファイルが送信される。なお、この場合、操作パネルS203のキーは使用しない。また、イメージスキャナ100を使用する場合には、イメージスキャナ100に原稿102をセットする。最後に操作パネルS203のスタートキーを押下することによりFAX動作が実行される。

【0037】第2に、操作パネルT207を装着した場合のオペレーションについて、

- ① イニシャル動作
 - ② コピーモード
 - ③ FAXモード
- の順に説明する。

【0038】操作パネルT207が装着されている場合であっても、操作パネルS203とホストユーティリティは、操作パネルTが装着されていない場合と全く同一の動作を実行する。また、操作パネルT207は、FAXモードおよびコピーモードをオフライン操作で実行するものであり、オンライン操作は操作パネルS203とホストユーティリティによって実行される。

【0039】また、本発明の特徴である操作パネルS2

03と操作パネルT207との運動は、下記にて説明するようにオフライン操作においてパラメータの設定を操作パネルT207により実行し、動作（オフラインのFAXおよびコピー）のスタートを操作パネルS203により実行する。

【0040】① イニシャル動作

電源のONチェック中におけるLCDの表示は、図10に示すような、“イニシャル□チェック□チェウ”がブリンクされる。本体がレディ状態になると、LCDの表示は図11に示すように、“オンライン□モード□チェウ”がブリンクされ、さらに、LEDは図12に示すように表示される。図12においては、網かけ部分が点灯する。また、オフラインに切り換えなければ、そのままの表示を続けアイドリングを実行する。なお、本体はオンラインモードで動作している。

【0041】また、オフラインに切り換えたときには、次のように表示される。すなわち、LCDは、図13に示すように、“ツウシン□デキマス”がブリンク表示されると共に、LEDは図14に示すように表示される。図14においては、網かけ部分が点灯する。なお、図14におけるLED表示は、オフラインを切り換えた時点であらかじめ記憶してあったデフォルトである。また、デフォルト記憶の内容変更は、設定メモライズキー（図示せず）を押下し、その時点で表示されていた内容が本体に記憶することにより実行される。

【0042】② コピーモード

上記図13および図14の表示中に、FAX/コピーキーを押下してコピーモードに設定する。その後、以下のパラメータをセットする。すなわち、

- a. 読取濃度を設定する（濃い/普通/薄い/ハーフトーン）
- b. 読取文字サイズを指定する（細かい字/小さい字/普通字）
- c. 給紙口を選択する（手差し、100枚、500枚）

【0043】このとき、LCDは図15に示すように、“コピー□ブスウ=1”となり、“1”がブリンク表示される。また、LED表示は、図16に示すように表示される。図16において、網かけ部分が点灯する。

【0044】上記のように、LCDに“1”がブリンク表示され、テンキーが押下されたとき、押されたテンキーの置数に応じて、例えば、図17に示すようにLCDには、“コピー□ブスウ=6”が表示される。なお、このときのLED表示は図16に示した表と同一となる。なお、この置数は1～9の1桁であり、2桁以上は受け付けない。また、クリアキーが押下されたとき、上記図15および図16の表示状態に戻る。

【0045】上記図17および図16に示した表示状態に続いて、あるいは部数設定がなされることなく（図17、図15および図16になることなく）、スタートキーが押下される。該スタートキーの押下により、原稿1

02が読み取られて原稿102が排紙された後、給紙カセットから記録紙が給紙され、一連の作像処理を実行して記録紙を排紙する。このときコピー動作中は次の図18に示すようにLCDには、“コピーチュウ”がブリンクされると共に、図19に示すようにLED表示される。図19において、網かけ部分が点灯される。

【0046】その後、コピー動作が正常に終了すると、上記図13および図14に示した状態に戻る。一方、搬送ジャム等のエラーが発生したときには、次の表示になる。すなわち、LCDには図20に示すように、“エラーガオキマシタ!”がブリンク表示され、同時にそのエラーコードが表示されると共に、LEDは図21に示すように表示される。図21において、網かけ部分が点灯される。上記にて、エラー状態が修復され、スタートキーが押下されると図13および図14に示した状態に戻る。

【0047】ただし、上記においてコピー動作に入るとき、給紙口選択が手差し指定のときには、スタートキーが押下されると次のように表示される。すなわち、LCDには図22に示すように“コピーチュウ”がブリンク表示され、同時に、“ゲンコウガハイシサレタラ、コピーヨウシロクテザシクダサイ”が表示される。また、LEDは図23に示すように表示される。図23において、網かけ部分が点灯される。

【0048】上記にて、コピー動作が正常に終了したときには、図13および図14に示した状態に戻る。一方、エラーが発生したときには、次の表示になる。すなわち、LCDは図24に示すように、“エラーガオキマシタ!”をブリンク表示すると共に、エラーコードを同時に表示する。また、LEDは図25に示すように表示される。この場合、図25における網かけ部分が点灯し、エラーが回復され、スタートキーが押下されると、図13および図14に示した状態に戻る。

【0049】③ FAXモード

FAXモードに設定し、LCDおよびLEDが図13および図14に示したように表示されたときに、以下のパラメータを設定する。

- 読取濃度を設定する（濃い／普通／薄い／ハーフトーン）
 - 読取文字サイズを指定する（細かい字／小さい字／普通字）
 - 給紙口を選択する（手差し、100枚、500枚）
- 次に、テンキーにより相手先電話番号を押下する。

【0050】これにより、LCDは図26に示すように、“ツウシン□デキマス”をブリンク表示する。すなわち、LCDには図26に示すように通信可能状態が表示され、白三角マーク部分にテンキーに応じて1文字ずつダイヤル番号が表示される。また、次の数字の場所で黒三角マークがブリンクする。また、クリアキーが一回押下される毎にブリンクしながら1文字分戻る。また、

LEDには図27に示すように表示され、図27において、網かけ部分が点灯する。

【0051】次に、スタートキーが押下されると、原稿102が次々に読み取られ始め、以下の表示になる。すなわち、LCDは図28に示すようにテンキーで入力された相手先の電話番号（黒三角マーク）を表示すると共に、“ゲンコウチクセキチュウ”がブリンク表示される。なお、図28における黒菱形マークは、メモリの蓄積状態で、全く蓄積されていない状態が100%、メモリのフルの状態が0%であり、この情報は本体から与えられる。また、LEDは、図29に示すように表示される。図29においては、網かけ部分が点灯する。

【0052】上記において、原稿102を全て正常に蓄積し終わると、上記図13および図14に示すようにLCDおよびLEDの表示を戻す。一方、エラーが発生したときには、LCDおよびLEDを次の図30および図31に示すように表示する。すなわち、LCDには、“エラーガオキマシタ!”をブリンク表示すると共に、そのエラーコードを表示する。図31においては、網かけ部分が点灯する。

【0053】上記において、エラー状態が回復され、スタートキーが押下されると、上記図13および図14に示したようにLCDおよびLEDの表示に戻される。

【0054】ここで、上記実施例の効果について以下にまとめて説明する。第1に、オプションの操作パネルT207を追加する場合、従来は、標準装備の操作パネルS203を取り外し、オプションの操作パネルT207を代わりに装着していたが、このような無駄を排除すると共に、多機能化を図ることができる。

【0055】第2に、標準装備の操作パネルS203で操作可能な機能を必要最小限とすることにより、ユーザに対して標準で安価な装置を提供できる。また、必要最小限の機能では満足しないユーザに対しては、オプションの操作パネルT207で機能追加ができる。この場合、追加した操作パネルT207によって標準装備の操作パネルS203の操作を変更することなく機能アップが実現する。したがって、ユーザにとっては、それまでマスターした標準的なオペレーションを何等変更することなく、追加機能のオペレーションのみを覚えればよく、マン・マシンコミュニケーションが実現し、その操作性が向上する。

【0056】第3に、従来、例えば、プリンタ等においては、プリンタのパラメータ変更を実行しようとする、ホストコンピュータ201を操作している場所からプリンタの所まで移動して変更操作を行った後、ホストコンピュータ201の設置箇所まで戻って操作を続行しなければならない。また、単体のプリンタならばそれほどパラメータの変更を必要としないが、複合機能を持つ本装置では、パラメータは頻繁に変更する必要があるので、本発明を適用することによって、頻繁に実行される

パラメータ変更の操作性が極めて簡単となる。また、数人で共用して使用するシェアードの場合に対しても頻繁に実行されるパラメータ変更の操作性が向上する。したがって、本発明の適用により、操作場所を移動することなくパラメータの設定変更を可能にしたことによって、操作性が著しく向上する。

【0057】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による複合機能端末装置及びその操作システムは、複数の機能を有する複合機能端末装置において、標準的に装着する標準操作表示手段と機能拡張時に装着する拡張操作表示手段とを連動可能に制御する制御手段を具備し、また、前記標準操作表示手段の操作キーと前記拡張操作表示手段の操作キーによる操作組合せにより複合機能端末装置の操作を実行し、さらに、複数の機能を有する複合機能端末装置の操作システムにおいて、標準的に装着する標準操作表示手段と、機能拡張時に装着する拡張操作表示手段と、前記標準操作表示手段と拡張操作表示手段とを連動可能に制御する制御手段と、前記制御手段を操作ユーティリティ・ソフトに基づいて制御するホスト制御手段とを具備するため、標準装備の操作パネルと拡張装備される操作パネルの2つの操作パネルを装着および連動可能にして経済性を向上させると共に、その操作手順を簡易にし、かつ、パラメータ変更の操作性を向上させて、全体的な操作効率の向上を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用される複合機能端末装置の概略構成を示す説明図である。

【図2】本発明による電装制御系の概略構成を示すブロック図である。

【図3】本発明による標準装備操作パネルの構成を示す説明図である。

【図4】本発明による拡張装備操作パネルの構成を示す説明図である。

【図5】本発明によるホストユーティリティ・ソフトを示す機能図である。

【図6】標準装備操作パネルのLED表示例を示す説明図である。

【図7】表示される印刷メニューの内容を示す説明図である。

【図8】表示されるコピーメニューの内容を示す説明図である。

【図9】表示されるFAXメニューの内容を示す説明図である。

【図10】標準装備操作パネルのLCDにおけるイニシ

ヤル表示例を示す説明図である。

【図11】標準装備操作パネルのLCDにおけるレディ状態を示す説明図である。

【図12】LED表示例を示す説明図である。

【図13】標準装備操作パネルのLCDにおけるオンライン切り換え時の状態を示す説明図である。

【図14】LED表示例を示す説明図である。

【図15】標準装備操作パネルのLCDにおけるコピー部数表示を示す説明図である。

【図16】LED表示例を示す説明図である。

【図17】標準装備操作パネルのLCDにおけるコピー部数入力表示を示す説明図である。

【図18】標準装備操作パネルのLCDにおけるコピー動作中を示す説明図である。

【図19】LED表示例を示す説明図である。

【図20】標準装備操作パネルのLCDにおけるコピー動作中におけるエラー表示を示す説明図である。

【図21】LED表示例を示す説明図である。

【図22】標準装備操作パネルのLCDにおけるスタートキー押下後の表示を示す説明図である。

【図23】LED表示例を示す説明図である。

【図24】標準装備操作パネルのLCDにおけるコピー動作中におけるエラー表示を示す説明図である。

【図25】LED表示例を示す説明図である。

【図26】標準装備操作パネルのLCDにおけるFAXモード時における相手先番号入力表示を示す説明図である。

【図27】LED表示例を示す説明図である。

【図28】標準装備操作パネルのLCDにおけるFAXモード時における原稿蓄積表示を示す説明図である。

【図29】LED表示例を示す説明図である。

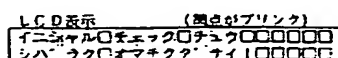
【図30】標準装備による操作パネルSのLCDにおけるFAXモード時におけるエラー表示を示す説明図である。

【図31】LED表示例を示す説明図である。

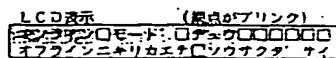
【符号の説明】

100	イメージスキャナ	120	プリンタエンジン
201	ホストコンピュータ	201a	ディスプレイ
201b	キーボード	202	コントローラ
203	操作パネルS	207	操作パネルT
208	エンジン制御部		

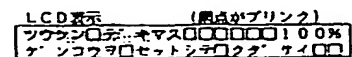
【図10】



【図11】



【図13】



【図29】

LED表示

オンライン/オフライン	オンライン オフライン
FAX/コピーモード	FAX コピー
読取濃度	濃い 普通 薄い ハーフトーン
読取文字サイズ	細かい字 小さい字 普通字
給紙口選択	手差し 1000枚 500枚

【図31】

LED表示

オンライン/オフライン	オンライン オフライン
FAX/コピーモード	FAX コピー
読取濃度	濃い 普通 薄い ハーフトーン
読取文字サイズ	細かい字 小さい字 普通字
給紙口選択	手差し 1000枚 500枚

【図25】

LED表示

オンライン/オフライン	オンライン オフライン
FAX/コピーモード	FAX コピー
読取濃度	濃い 普通 薄い ハーフトーン
読取文字サイズ	細かい字 小さい字 普通字
給紙口選択	手差し 1000枚 500枚

【図27】

LED表示

オンライン/オフライン	オンライン オフライン
FAX/コピーモード	FAX コピー
読取濃度	濃い 普通 薄い ハーフトーン
読取文字サイズ	細かい字 小さい字 普通字
給紙口選択	手差し 1000枚 500枚

【図21】

LED表示

オンライン/オフライン	オンライン オフライン
FAX/コピーモード	FAX コピー
読取濃度	濃い 普通 薄い ハーフトーン
読取文字サイズ	細かい字 小さい字 普通字
給紙口選択	手差し 1000枚 500枚

【図23】

LED表示

オンライン/オフライン	オンライン オフライン
FAX/コピーモード	FAX コピー
読取濃度	濃い 普通 薄い ハーフトーン
読取文字サイズ	細かい字 小さい字 普通字
給紙口選択	手差し 100枚 500枚

【図16】

LED表示

オンライン/オフライン	オンライン オフライン
FAX/コピーモード	FAX コピー
読取濃度	濃い 普通 薄い ハーフトーン
読取文字サイズ	細かい字 小さい字 普通字
給紙口選択	手差し 100枚 500枚

【図19】

LED表示

オンライン/オフライン	オンライン オフライン
FAX/コピーモード	FAX コピー
読取濃度	濃い 普通 薄い ハーフトーン
読取文字サイズ	細かい字 小さい字 普通字
給紙口選択	手差し 100枚 500枚

(12)

【図12】

LED表示

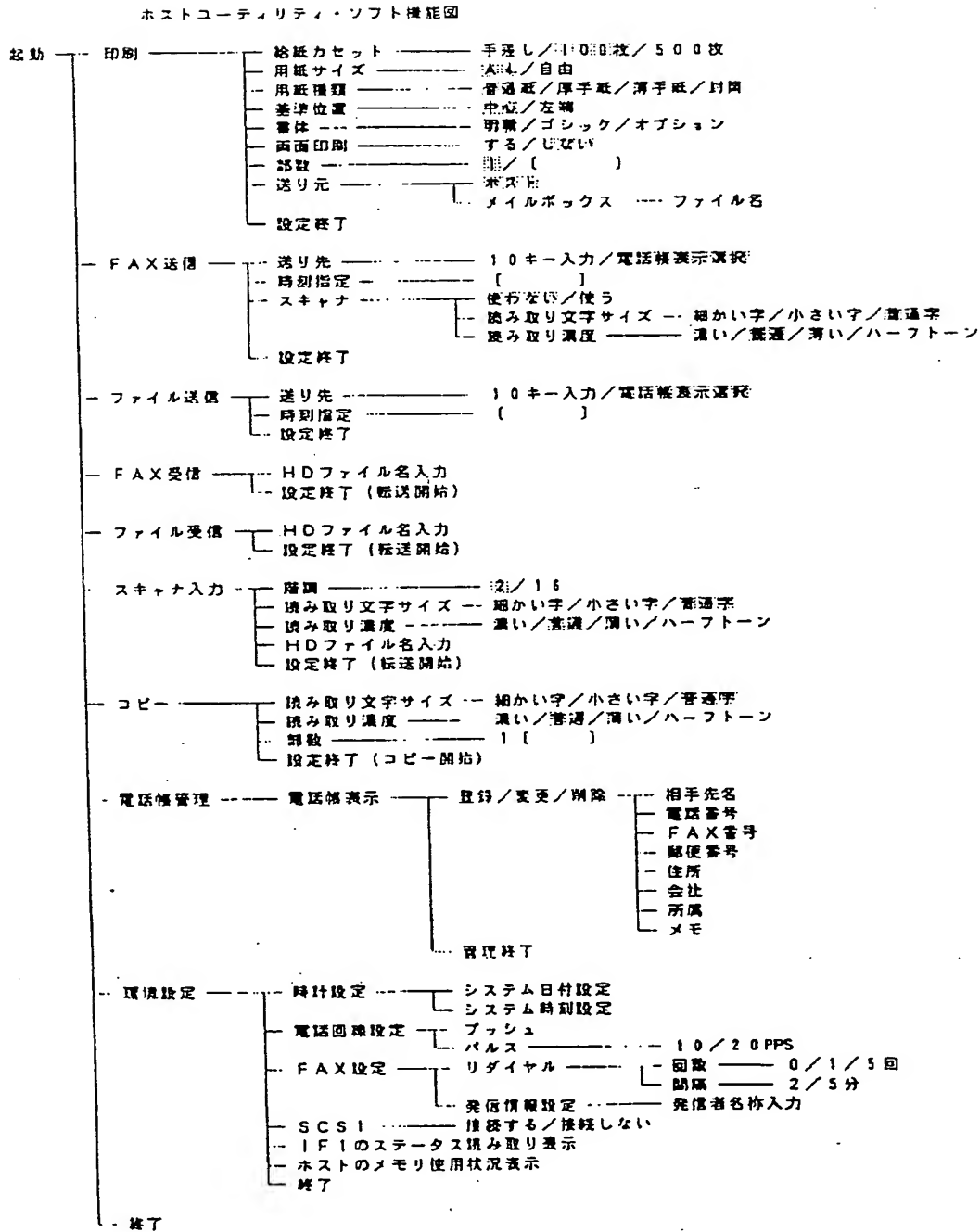
オンライン/オフライン	オンライン オフライン
FAX/コピーモード	FAX コピー
読取濃度	濃い 普通 薄い ハーフトーン
読取文字サイズ	細かい字 小さい字 普通字
給紙口選択	手差し 100枚 500枚

【図14】

LED表示

オンライン/オフライン	オンライン オフライン
FAX/コピーモード	FAX コピー
読取濃度	濃い 普通 薄い ハーフトーン
読取文字サイズ	細かい字 小さい字 普通字
給紙口選択	手差し 100枚 500枚

【図5】



【図4】

【図26】

(a)

①キー種類

名 称	連動パーツ	モード移動順位
オンライン/オフラインモード	LED	オンライン→オフライン
FAX/コピーモード	LED	FAX→コピー
テンキー(0~9, #, *)	LCD	
ポーズ	(LCD)	
ストップ&クリア	(LCD)	
読取濃度指定	LED	濃い→普通→薄い →ハーフトーン
読取文字サイズ	LED	細かい字→小さい字 →普通字
給紙口選択	LED	100枚→500枚上→ 500枚下→手差し
設定メモライズ		

LCD表示 (画点がブリンク)
 ツウシン□デ キマス□□□□□100%
 ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲□□□□□□□□

(b)

②LED種類

機 能	色	個数
オンライン/オフライン	緑	1
読取濃度(濃/普通/薄/ハーフトーン)	黄	4
文字サイズ(細かい字/小さい字/普通字)	黄	3
給紙口選択(手差し/100枚/500枚上/500枚下)	黄	4

(c)

③LCDの構成

英数カナ文字を20文字×2行で表示可能なLCDを使用する

【図28】

【図30】

LCD表示 (画点がブリンク) LCD表示 (画点がブリンク)
 ▲▲▲▲▲▲▲▲▲▲□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□
 ナベジヨリデクセキアユウ□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□
 □□□□□□□□□□□□□□□□□□ □□□□□□□□□□□□□□□□

【図2】

